



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets ⁶ : G07B 17/02</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: WO 95/20200 (43) Date de publication internationale: 27 juillet 1995 (27.07.95)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR95/00065 (22) Date de dépôt international: 20 janvier 1995 (20.01.95) (30) Données relatives à la priorité: 94/00627 21 janvier 1994 (21.01.94) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): GIAT INDUSTRIES [FR/FR]; 13, route de la Minière, F-78034 Versailles Cédex (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): RUAT, Laurent [FR/FR]; 44, rue Gambetta, F-77400 Lagny-sur-Marne (FR). (74) Mandataire: CABINET ORES; 6, avenue de Messine, F-75008 Paris (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i></p>
<p>(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR PROCESSING POSTAL ITEMS</p>		
<p>(54) Titre: PROCEDE ET SYSTEME DE TRAITEMENT DE PLIS POSTAUX</p>		
<p>(57) Abstract</p> <p>Method and system for processing postal items, said items (22) bearing coded information (24) which is affixed or printed thereon by the sender using a computer system (10, 16, 18) and is capable of being automatically read to simplify sorting. Said coded information (24) comprises non-encrypted data on the sender's and addressee's identities and encrypted data on the addressee's address, postage details and the sender, enabling automatic invoicing of the sender by the postal services, while preventing fraudulent acts.</p> <p>(57) Abrégé</p> <p>Procédé et système de traitement de plis postaux, ces plis (22) portant des informations codées (24) qui sont apposées ou imprimées sur le pli par l'expéditeur au moyen d'un système informatique (10, 16, 18) et qui sont lisibles par des moyens de lecture automatique pour faciliter le tri de plis, ces informations codées (24) comprenant des données non chiffrées relatives à l'identité de l'expéditeur et à celle du destinataire du pli et des données chiffrées relatives à l'adresse du destinataire, à l'affranchissement et à l'expéditeur, permettant une facturation automatique de l'expéditeur par les services de la poste en évitant les fraudes.</p>		

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Bésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroon	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

PROCEDE ET SYSTEME DE TRAITEMENT DE PLIS POSTAUX

L'invention concerne un procédé et un système de traitement de plis postaux, tels que des lettres, des paquets, des colis, etc.

5 Les services des postes sont équipés de systèmes de tri automatique utilisant des logiciels de reconnaissance optique de caractères destinés à permettre une lecture automatique d'une partie au moins des adresses portées sur les plis postaux. Cependant, ces
10 adresses sont souvent très difficiles à lire de façon automatique et parfois mal écrites ou incomplètes, de sorte que de nombreux plis sont rejetés par les installations de tri automatique et doivent être triés par les postiers.

15 Il a déjà été proposé d'imprimer sur les plis postaux une information en code à barres, correspondant à la destination et/ou à l'acheminement d'un pli, qui est plus facilement lisible, avec un taux d'erreurs très faible, par les moyens de lecture automatique des instal-
20 lations de tri.

Actuellement, ces informations en code à barres sont imprimées sur les plis postaux par les services des postes. Cela nécessite la lecture par les postiers d'une partie de l'adresse de chaque pli postal,
25 l'entrée d'un nom de ville ou d'un code postal dans un système de traitement de l'information par frappe sur un clavier à touches, et l'impression d'un code à barres sur le pli postal. Ces moyens sont lents et nécessitent un personnel nombreux pour leur fonctionnement, ce qui les
30 rend coûteux.

Le contrôle de l'affranchissement des plis postaux pose d'autres problèmes, notamment en ce qui concerne l'utilisation des machines à affranchir installées chez des abonnés qui sont en général de gros expédi-
35 teurs de courrier.

On a déjà proposé, dans le Brevet FR

2 580 844, des systèmes qui établissent une liaison entre un abonné et un bureau de poste et qui permettent à l'abonné, après que le bureau de poste ait vérifié que son compte est suffisamment approvisionné, d'imprimer sur
5 un pli qu'il désire expédier des informations d'affranchissement du type alphanumérique ou code à barres et des informations chiffrées qui sont élaborées à partir des informations d'affranchissement et de données relatives au destinataire du pli. Ces informations chiffrées peuvent être lues automatiquement par les services
10 de la poste pour vérifier l'authenticité des informations d'affranchissement, c'est-à-dire pour vérifier que la valeur d'affranchissement a bien été préalablement payée par l'expéditeur.

15 Ces systèmes ont l'inconvénient d'être à paiement préalable, ils ne fonctionnent que si le compte de l'abonné est suffisamment approvisionné, ils n'empêchent pas les fraudes car un abonné peut envoyer plusieurs plis le même jour à un même destinataire en ne payant que
20 l'affranchissement d'un seul pli, ils nécessitent des liaisons quasi-permanentes ou de longue durée entre les gros expéditeurs de courrier et les bureaux de poste et ils font payer à l'abonné le prix de tous les affranchissements qui ont été portés sur des plis postaux, y compris
25 sur ceux qui ne sont finalement pas expédiés.

L'invention a pour objet un procédé et un système de traitement de plis postaux qui ne présentent pas les inconvénients précités.

Elle a pour objet un procédé et un système de
30 ce type, qui interdisent les fraudes, qui ne nécessitent pas une liaison plus ou moins longue entre un bureau de poste et un abonné et dans lesquels seuls les plis postaux réellement expédiés sont facturés, la comptabilité des affranchissements et des expéditions des plis ayant
35 par ailleurs lieu dans les services de la poste et non chez l'abonné.

Elle a encore pour objet un procédé et un système de ce type, qui sont également utilisables par des personnes non abonnées.

Elle a encore pour objet un procédé et un système de ce type qui apportent une solution simple et efficace aux problèmes de tri automatique et de contrôle d'affranchissement.

Elle propose, à cet effet, un procédé de traitement des plis postaux, visant à faciliter le tri automatique des plis en fonction de leur destination et le paiement de leur affranchissement, ce procédé consistant à faire apposer sur chaque pli, par l'expéditeur, des informations codées lisibles par des moyens de lecture automatique et comprenant des données relatives à l'expéditeur et au destinataire du pli et à son affranchissement, certaines des informations codées étant de plus chiffrées, caractérisé en ce qu'il consiste, lorsque le pli est expédié, à faire lire automatiquement par les services de la poste les informations codées figurant sur le pli pour identifier au moins partiellement l'expéditeur, à accéder à une clé de chiffrement à partir de l'identité de l'expéditeur, à déchiffrer les informations chiffrées à l'aide de la clé précitée et à porter au débit d'un compte de l'expéditeur une somme correspondant à la valeur déchiffrée de l'affranchissement du pli.

Le procédé selon l'invention évite l'utilisation de timbres-poste et permet de réaliser une comptabilité et une facturation automatiques des affranchissements des plis postaux, et simultanément de trier automatiquement les plis en fonction de leur destination.

Les fraudes sont rendues impossibles dans la mesure où les informations chiffrées ne sont déchiffrables que par le service des poste, les tiers n'ayant pas accès aux clés de chiffrement qui ne font pas partie des données imprimées sur les plis postaux.

En outre, les informations chiffrées incluses

dans les informations codées sont, de préférence, différentes et complémentaires des informations codées et non chiffrées, de sorte que le déchiffrement des informations chiffrées fournit une confirmation des informations codées et non chiffrées, ce qui renforce la sécurité contre les tentatives de fraude.

Les informations codées et non chiffrées figurant sur un pli peuvent comprendre le nom du destinataire et le nom et l'adresse de l'expéditeur et/ou un numéro d'abonné.

Les informations codées et chiffrées qui figurent sur le pli peuvent comprendre le montant de l'affranchissement, la date de l'affranchissement, l'adresse du destinataire, une information relative à l'identité de l'expéditeur, différente de celle qui figure dans les informations codées et non chiffrées, et éventuellement une information sur le type du pli postal (courrier lent ou rapide, lettre, lettre recommandée, lettre recommandée avec avis de réception, paquet, paquet recommandé, etc).

Avantageusement, les informations codées figurant sur le pli postal sont en un code à barres d'un type évolué tel que le PDF 417.

L'utilisation d'un tel code permet de faire figurer sur le pli postal une quantité de données nettement plus importante qu'avec un code à barres d'un type usuel. De plus, un code tel que le PDF 417 comprend des codes correcteurs d'erreurs, de sorte que des défauts d'impression ou de lecture des informations codées n'empêchent pas le traitement normal du pli postal par une installation de tri comprenant des moyens de lecture automatique.

L'invention propose également un système de traitement des plis postaux, comprenant des moyens informatiques pour la saisie, le chiffrage et le codage d'informations relatives à l'expéditeur et au destina-

taire d'un pli ainsi qu'à son affranchissement, et pour l'impression sur le pli ou sur une étiquette d'informations codées dont certaines sont chiffrées, et des moyens installés dans les services des postes pour la

5 lecture automatique des informations codées figurant sur les plis, en particulier pour le contrôle de l'affranchissement et le tri automatique des plis, caractérisé en ce que lesdits moyens de lecture automatique sont reliés à des moyens de traitement de l'information

10 comprenant des mémoires dans lesquelles sont enregistrées des clés de chiffrement correspondant chacune à un expéditeur connu différent, ces moyens de traitement de l'information permettant d'accéder à une clé de chiffrement à partir des informations codées et non chiffrées

15 lues sur un pli, de déchiffrer à l'aide de cette clé les informations chiffrées lues sur le pli, d'enregistrer en mémoire au moins la valeur d'affranchissement du pli et l'identité de son expéditeur et de tenir une comptabilité automatique des affranchissements des plis postés par des

20 expéditeurs connus, en vue notamment de leur facturation.

Les moyens informatiques précités utilisés par les expéditeurs peuvent avantageusement comprendre des moyens de détermination des valeurs d'affranchissement des plis.

25 Ces moyens informatiques sont en général installés chez des abonnés, mais peuvent également être installés dans des lieux publics, pour être à la disposition des usagers non abonnés.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite à titre d'exemple en référence aux dessins annexés dans lesquels :

30

la figure 1 représente schématiquement un dispositif informatique installé chez un abonné et un pli postal traité par ce dispositif;

35

la figure 2 représente schématiquement une variante du dispositif informatique installé chez un abonné et un pli postal traité par cette variante;

la figure 3 représente une autre variante de
5 réalisation de ce dispositif informatique;

la figure 4 représente schématiquement un pli postal traité par le dispositif de la figure 3;

la figure 5 est une vue agrandie des informations codées figurant sur le pli postal de la figure 4;

10 la figure 6 représente schématiquement les moyens installés dans les services de la poste;

la figure 7 est un organigramme des opérations essentielles du procédé selon l'invention.

Le dispositif représenté en figure 1 est destiné à être installé chez un expéditeur de plis postaux, à qui il a été loué, prêté ou vendu par le service des postes, ce dispositif comprenant un terminal 10, par exemple du type "minitel", comportant un écran de visualisation 12 et un clavier à touches 14, qui est relié à
20 un système 16 de traitement de l'information relié lui-même en sortie à une imprimante 18 pour l'impression d'étiquettes 20 destinées à être collées sur des plis postaux 22.

Le système 16 de traitement de l'information
25 peut se présenter sous forme d'une boîte scellée munie d'un connecteur d'entrée et d'un connecteur de sortie et dans laquelle sont agencés au moins un microprocesseur, une mémoire vive et une mémoire morte dans laquelle est enregistrée un logiciel permettant de coder et de chif-
30 frer des données saisies au moyen du clavier 14 du terminal 10.

Le code utilisé peut être un code à barres, tel que celui connu sous la dénomination "128" ou un code plus évolué, tel que celui connu sous la dénomination PDF
35 417 et qui sera décrit plus en détail en référence aux figures 4 et 5.

On peut utiliser pour le chiffrement des données un chiffre quelconque connu pour sa sécurité, tel par exemple que le DES, et affecter une clé de chiffrement différente à chaque expéditeur connu ou abonné.

5 Le système informatique 16 remis à un expéditeur connu ou à un abonné contient la clé de chiffrement affectée à cet expéditeur ou à cet abonné, dans une mémoire non accessible de l'extérieur. En outre, on peut prévoir des moyens de modification automatique des clés de chiffrement.
10

Les moyens représentés en figure 1 sont utilisés de la façon suivante :

le nom et l'adresse du destinataire d'un pli postal sont saisis au moyen du clavier 14 du terminal 10
15 et sont transmis au système informatique 16 avec le montant de l'affranchissement du pli postal. Ce montant d'affranchissement peut être lui aussi saisi au moyen du clavier 14 ou déterminé de façon plus ou moins automatique par le terminal 10 ou par des moyens associés à ce
20 terminal. Les données transmises au système informatique 16 comprennent également des informations sur l'identité de l'expéditeur, sur le type de pli postal expédié (lent, rapide, recommandé ou non, etc...) et sur la date d'affranchissement, et sont chiffrées pour une partie
25 d'entre elles et codées en un code à barres dans l'exemple représenté, qui est imprimé par l'imprimante 18 en 24 sur l'étiquette 20, à côté du nom et de l'adresse du destinataire imprimés en caractères alphanumériques sur cette étiquette.

30 Les informations codées 24 comprennent donc des données non chiffrées telles que le nom du destinataire et des informations relatives à l'expéditeur, et des données chiffrées qui comprennent le montant de l'affranchissement, sa date, l'adresse du destinataire,
35 des informations complémentaires sur l'identité de l'expéditeur et sur le type de pli postal expédié.

Bien entendu, les données chiffrées relatives au destinataire peuvent comprendre tout ou partie du nom et de l'adresse complète de celui-ci, de même que les données codées relatives à l'expéditeur peuvent com-
5 prendre tout ou partie du nom et de l'adresse de ce dernier et de son numéro d'abonné.

En outre, des données relatives à l'acheminement des plis postaux peuvent être sélection-
nées dans une mémoire du système informatique 16 et ajoutées automatiquement par celui-ci aux données codées
10 et/ou chiffrées relatives à l'adresse du destinataire de chaque pli postal.

L'imprimante 18 est commandée par le système informatique 16 pour imprimer des étiquettes 20 comportant le nom et l'adresse du destinataire en caractères
15 alphanumériques et des informations codées 24, ces étiquettes étant ensuite collées sur les plis postaux 22, ou bien pour imprimer directement ces informations sur les plis postaux, lorsque ces derniers sont suffisamment peu
20 épais ou bien lorsque l'imprimante est spécialement conçue pour accepter les plis postaux.

Le terminal d'entrée 10 peut être du type "minitel" comme représenté en figure 1, ou du type micro-ordinateur comme représenté en figure 2. Il comprend
25 alors un écran de visualisation 12 et un clavier à touches 14 comme dans la réalisation précédente, et une unité centrale 26 de traitement de l'information comprenant un ou plusieurs microprocesseurs, des mémoires et des moyens de lecture de disquettes et/ou d'autres sup-
30 ports d'information.

La boîte scellée qui constitue le système 16 de traitement de l'information dans le mode de réalisation de la figure 1 peut également être utilisée dans le mode de réalisation de la figure 2 en étant connectée à
35 l'unité centrale 26 du microordinateur. Ce système 16 pourrait éventuellement être remplacé par une mémoire

amovible, protégée contre les tentatives illicites d'accès ou de copies, qui serait lisible par des moyens de lecture de l'unité centrale 26 et dans laquelle on aurait enregistré le programme et les données nécessaires
5 au chiffrement et au codage des données à faire figurer sur les plis postaux.

Dans la variante de réalisation représentée en figure 2, l'imprimante 18 du mode de réalisation de la figure 1 est remplacée par un tampon électronique 28 qui
10 permet d'imprimer les informations codées 24 sur les plis postaux 22 à côté du nom et de l'adresse du destinataire qui ont été imprimés en clair ou écrits à la main par l'expéditeur.

Ce tampon électronique 28 peut également être
15 utilisé pour imprimer les informations codées 24 sur une étiquette ensuite collée sur le pli postal à côté du nom et de l'adresse du destinataire.

Dans une autre variante de réalisation représentée schématiquement en figure 3, le dispositif utilisable par l'expéditeur est installé dans un lieu public,
20 qui peut être par exemple un lieu de vente de timbres poste tel qu'un bureau de poste ou un bar-tabac, et mis à la disposition du public pour le traitement et l'affranchissement des plis postaux.

Le dispositif de la figure 3 comprend un écran de visualisation 30, un clavier à touches 32 et des moyens de traitement de l'information qui sont intégrés dans un meuble ou un caisson 34 comportant un monnayeur 36 et des moyens 38 de délivrance d'une étiquette 40
30 (représentée en figure 4) destinée à être collée ou fixée sur un pli postal 42.

Pour utiliser ce dispositif, l'expéditeur d'un pli postal doit taper sur le clavier 32 le nom et l'adresse complètes du destinataire et payer au moyen du
35 monnayeur 36 une somme correspondant au montant de l'affranchissement du pli postal. Bien entendu, les don-

nées entrées par l'expéditeur au moyen du clavier 32 peuvent comprendre son nom et/ou son adresse, s'il le désire.

Les moyens de traitement de l'information prévus dans ce dispositif permettent, comme dans les modes de réalisation précédents, de chiffrer des données telles que le montant et la date de l'affranchissement, l'adresse du destinataire, le type de courrier utilisé et des données d'identification de l'expéditeur ou du dispositif informatique utilisé, avec une clé de chiffrement qui est affectée à ce dispositif informatique. Ces données sont ensuite codées, avec des informations relatives au dispositif utilisé et au destinataire du pli, (par exemple son nom), en un code à barres d'un type classique ou en un code plus évolué tel que le PDF 417, puis imprimées sur une étiquette autocollante 40 qui est délivrée à l'expéditeur du pli et qui doit être collée sur le pli.

Comme déjà indiqué, l'utilisation d'un code évolué tel que le PDF 417 a pour avantage que la quantité de données codées que l'on peut faire figurer sur un pli postal est beaucoup plus importante qu'avec un code à barres d'un type classique. De plus, un code tel que le PDF 417 comprend des codes correcteurs d'erreurs de sorte que des défauts d'impression ou de lecture de l'information codée n'empêchent pas le traitement normal du pli par les moyens de tri automatique des services de la poste.

De façon plus détaillée, le code PDF 417 de la Société SYMBOL TECHNOLOGIES (N.Y. USA) est un code du type continu permettant le codage d'environ 1000 octets de données ou davantage dans un symbole graphique tel que celui représenté en 44 dans les figures 4 et 5. Un tel symbole peut comprendre de 3 à 90 rangées et de 1 à 30 colonnes de données et est décodable par lecture bidirectionnelle. Différents modes de compression des données sont utilisables.

Bien évidemment, des dispositifs tels que celui représenté en figure 3 peuvent également être utilisés par les agents des postes, à qui les usagers remettent des plis postaux non affranchis qu'ils désirent expédier.

Lorsque les plis postaux ainsi traités sont remis au service des postes pour leur acheminement et leur distribution, les informations codées qu'ils portent sont utilisées pour faciliter leur tri automatique et permettre une comptabilité et une facturation automatiques des affranchissements correspondants.

Pour cela, les services des postes sont équipés de moyens 46 de lecture automatique rapide des informations codées 44 (ou 24) figurant sur les plis 42 (ou 22) qui sont par exemple déplacés à grande vitesse dans le sens indiqué par la flèche 48 en regard des moyens 46.

Ces derniers sont reliés à des moyens 50 de traitement de l'information, comprenant des microprocesseurs, des mémoires 52 dans lesquelles sont enregistrées des clés de chiffrement et des informations d'identification des abonnés auxquels ces clés ont été attribuées, des moyens 54 de déchiffrement des informations chiffrées qui ont été lues par les moyens 46 et des moyens 56 de comptabilité et de facturation automatiques, les moyens 50 de traitement de l'information étant reliés en sortie à des moyens 58 de tri automatique auxquels sont communiquées des données relatives aux destinations et aux acheminements des plis postaux.

Les opérations essentielles du procédé selon l'invention sont représentées schématiquement dans l'organigramme de la figure 7.

La première opération 60 est une saisie de données, qui est réalisée par l'expéditeur d'un pli postal au moyen d'un clavier 14 d'un dispositif des figures 1 et 2 ou du clavier 32 du dispositif de la figure 3, les données saisies comprenant le nom et l'adresse du desti-

nataire, la valeur et la date de l'affranchissement, le type de courrier et des informations d'identification de l'expéditeur. Selon les cas, la date et/ou la valeur de l'affranchissement peuvent être saisies par l'expéditeur
5 ou ajoutées automatiquement aux données saisies. De même, les informations d'identification de l'expéditeur peuvent être stockées en mémoire des dispositifs des figures 1 et 2 et ajoutées automatiquement aux données saisies par l'expéditeur, ou bien être saisies par l'expéditeur qui
10 utilise le dispositif de la figure 3.

L'opération suivante 62 consiste à chiffrer certaines des données saisies, notamment celles relatives à l'adresse du destinataire, à l'affranchissement et à une partie des informations d'identification de
15 l'expéditeur, au moyen d'une clé de chiffrement qui est affectée ou attribuée à l'expéditeur lorsque celui-ci est connu des services des postes (par exemple en raison d'un abonnement) ou qui peut être affecté à un dispositif du type de celui de la figure 3, qui est placé dans un lieu
20 public et qui est destiné à être utilisé par n'importe quelle personne.

Les données chiffrées et les autres données saisies sont ensuite codées, soit en code à barres comme représenté schématiquement sur les plis postaux des fi-
25 gures 1 et 2, soit en un code plus évolué tel que le PDF 417 comme représenté schématiquement sur les figures 4 et 5.

L'opération suivante 64 est une impression des données codées, soit directement sur le pli postal, soit
30 sur une étiquette 20 ou 40 destinée à être collée sur le pli postal.

Le pli est ensuite expédié, par dépôt dans une boîte aux lettres ou dans un bureau de poste comme indiqué schématiquement en 66.

35 Le pli postal est alors traité par les services des postes dans une chaîne telle que celle repré-

sentée schématiquement en figure 6. La première opération 68 réalisée par les services de la poste est une lecture et un décodage des données codées qui figurent sur le pli postal.

5 Le décodage des données non chiffrées permet une identification au moins partielle de l'expéditeur, comme indiqué en 70, et cette identification partielle permet un accès à la clé de chiffrement qui a été affectée à l'expéditeur, comme indiqué en 72.

10 La clé de chiffrement est utilisée pour le déchiffrement des données chiffrées du pli postal, le déchiffrement 74 permettant l'accès à l'adresse du destinataire, à la valeur et à la date de l'affranchissement portées sur le pli postal et une
15 confirmation de l'identité de l'expéditeur, ces données étant, comme indiqué en 76, utilisées pour inscrire la valeur et la date de l'affranchissement au débit d'un compte de l'expéditeur avec éventuellement une partie des données relatives à l'identité du destinataire, et facturer
20 l'expéditeur, les envois des factures ayant lieu à l'issue de périodes de temps prédéterminées qui peuvent être variables en fonction du volume de courrier posté par chaque expéditeur (tous les jours, toutes les semaines, toutes les quinzaines ou tous les mois, par
25 exemple).

Les données déchiffrées disponibles à l'issue de l'opération 74 sont également utilisées pour le tri automatique des plis postaux comme indiqué en 78. Dans le cas où les opérations 72 d'accès à une clé de chiffrement
30 et 74 de déchiffrement donnent un résultat négatif, le pli postal correspondant est rejeté ou mis de côté, par les moyens de tri 58 commandés par les moyens 50 de traitement de l'information.

Ainsi, les expéditeurs qui sont des abonnés
35 disposant chez eux d'un dispositif tel que ceux des figures 1 et 2, sont facturés automatiquement par les ser-

vices des postes après expédition du courrier qu'ils ont réellement posté.

Lorsque les plis postaux ont été marqués et affranchis au moyen de dispositifs tels que celui de la figure 3, utilisables par le public, l'invention permet de tenir une comptabilité automatique des opérations réalisées par ces dispositifs, en les distinguant les uns des autres au moyen des clés de chiffrement qui leur sont affectés.

En outre, le tri automatique du courrier est facilité et accéléré.

De façon générale, les informations chiffrées qui figurent sur un pli peuvent comprendre tout ou partie du nom et/ou de l'adresse du destinataire et tout ou partie du nom et/ou de l'adresse de l'expéditeur et/ou de son numéro d'abonné.

On notera qu'un système tel que celui représenté en figure 6 peut être également utilisé par un abonné recevant beaucoup de courrier, pour l'enregistrement et le tri du courrier reçu. Par exemple, une société qui reçoit chaque jour plusieurs dizaines ou centaines de plis postaux peut très rapidement enregistrer la réception de chaque pli par lecture et décodage des informations codées portées sur les plis (la valeur et la date d'affranchissement qui sont des données chiffrées n'ayant pas été prises en compte) et elle peut également procéder automatiquement à un premier tri du courrier reçu, lorsque le nom de la personne destinataire d'un pli figure dans les informations codées non chiffrées en plus de la dénomination de la société.

Bien évidemment, dans ce cas, les moyens de traitement de l'information sont simplifiés et ne comprennent pas les mémoires d'enregistrement des clés de chiffrement, les moyens de déchiffrement et les moyens de facturation automatique.

REVENDICATIONS

1. Procédé de traitement des plis postaux, visant à faciliter le tri automatique des plis en fonction de leur destination et le paiement de leur affranchissement, ce procédé consistant à faire apposer sur chaque pli (22, 42) par l'expéditeur, des informations codées (24, 44) lisibles par des moyens de lecture automatique et comprenant des données relatives à l'expéditeur, au destinataire et à l'affranchissement du pli, certaines des informations codées étant de plus chiffrées, caractérisé en ce qu'il consiste, lorsque le pli est expédié, à faire lire automatiquement par les services de la poste les informations codées (24, 44) figurant sur le pli pour identifier au moins partiellement l'expéditeur, à accéder à une clé de chiffrement à partir de l'identité de l'expéditeur, à déchiffrer les informations chiffrées à l'aide de la clé précitée et à porter au débit d'un compte de l'expéditeur une somme correspondant à la valeur déchiffrée de l'affranchissement du pli.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à faire établir automatiquement, par les services de la poste, des factures représentant les informations portées sur les comptes des expéditeurs et à les envoyer aux expéditeurs pour paiement des affranchissements.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il consiste à inscrire également, sur le compte de l'expéditeur, la date d'affranchissement et au moins une partie des données relatives au destinataire du pli.
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les informations chiffrées et codées figurant sur le pli comprennent des données différentes de celles qui font partie des informations codées et non chiffrées.
5. Procédé selon la revendication 4, caracté-

risé en ce que les données relatives à l'expéditeur qui figurent respectivement dans les informations chiffrées et codées et dans les informations codées non chiffrées, sont complémentaires les unes des autres.

5 6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les données figurant dans les informations chiffrées comprennent au moins une partie du nom et/ou de l'adresse du destinataire.

10 7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les informations codées et non chiffrées figurant sur le pli postal comprennent au moins une partie des données d'identification de l'expéditeur, telles que son nom et son adresse et/ou un numéro d'abonné.

15 8. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il consiste à faire entrer les données constitutives des informations codées par l'expéditeur dans un dispositif de traitement de l'information mis à disposition du public, à faire imprimer les informations codées sur une étiquette (40) et à
20 délivrer cette étiquette à l'expéditeur moyennant paiement de la valeur d'affranchissement du pli postal.

 9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les informations codées (44) sont en code à barres d'un type évolué tel que
25 le PDF 417.

 10. Système de traitement des plis postaux, comprenant des moyens informatiques (10, 16, 18, 28, 30, 32, 34) pour la saisie, le chiffrage et le codage de
30 données relatives à l'expéditeur et au destinataire d'un pli, ainsi qu'à son affranchissement, et pour l'impression sur le pli (22) ou sur une étiquette (20, 40) d'informations codées dont certaines sont chiffrées, et des moyens (46, 50, 58) installés dans les services
35 des postes pour la lecture automatique des informations codées figurant sur les plis, en particulier pour le

contrôle de l'affranchissement et le tri automatique des plis, caractérisé en ce que les moyens (46) de lecture automatique sont reliés à des moyens (50) de traitement de l'information comprenant des mémoires (52) dans lesquelles sont enregistrées des clés de chiffrement attribuées chacune à un expéditeur connu différent, ces moyens (50) de traitement de l'information permettant d'accéder à une clé de chiffrement à partir des informations codées (24, 44) lues sur un pli, de déchiffrer à l'aide de cette clé les informations chiffrées contenues dans les informations codées précitées, d'enregistrer en mémoire au moins la valeur d'affranchissement du pli et l'identité de son expéditeur et de tenir une comptabilité des plis postés par des expéditeurs connus en vue notamment de leur facturation automatique.

11. Système selon la revendication 10, caractérisé en ce que les informations codées non chiffrées (24, 44) figurant sur un pli comprennent au moins une partie du nom et de l'adresse du destinataire et une donnée d'identification au moins partielle de l'expéditeur, telle que son nom et/ou son adresse et/ou un numéro d'abonné.

12. Système selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que les informations chiffrées figurant sur un pli comprennent la valeur et la date d'affranchissement du pli, une information complémentaire d'identification de l'expéditeur et au moins une partie d'une donnée d'identification du destinataire telle par exemple que son adresse.

13. Système selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que les informations codées (24, 44) figurant sur un pli sont en un code à barres tel par exemple qu'un code évolué du type PDF 417.

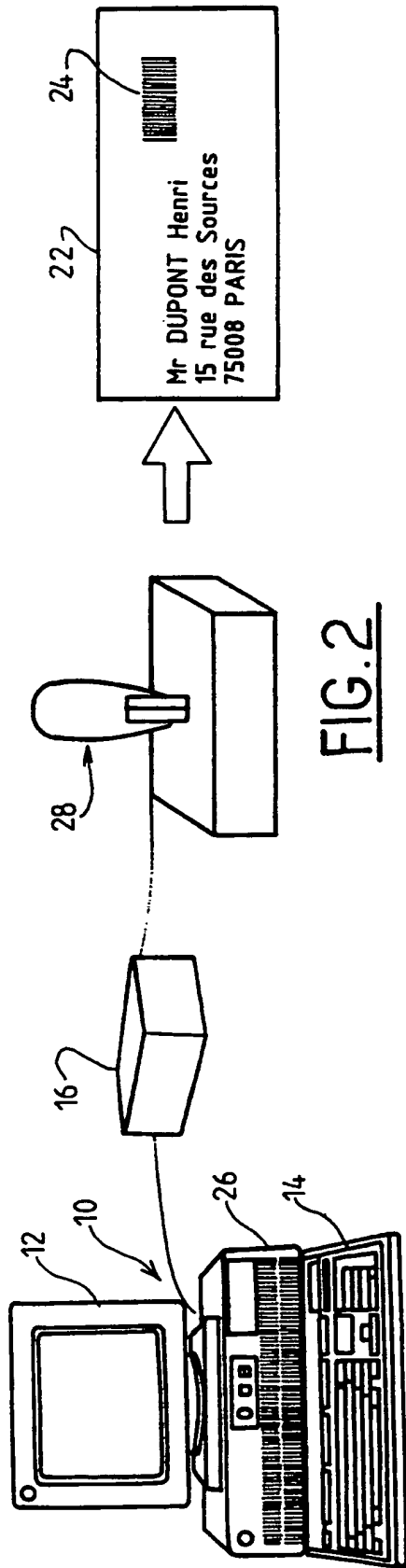
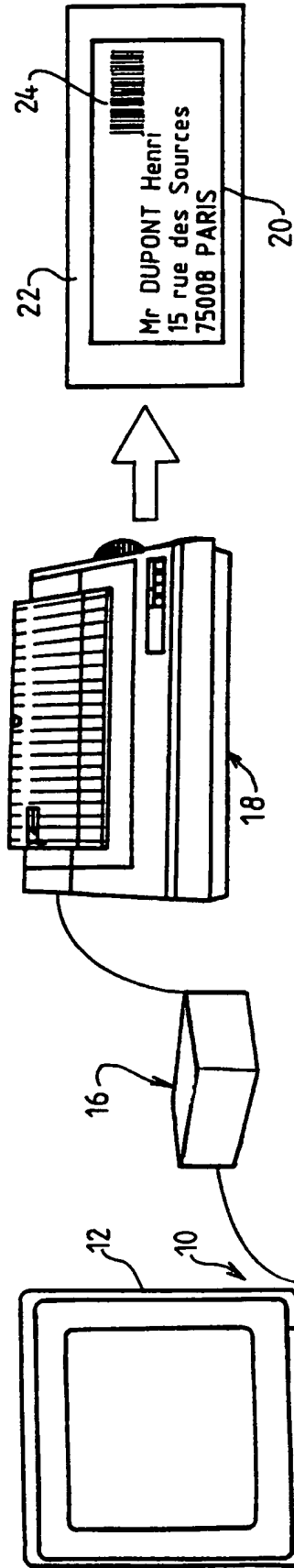
14. Système selon l'une des revendications 10 à 13, caractérisé en ce que les moyens informatiques précités (10, 16, 30, 32, 34) comprennent des moyens de dé-

termination des valeurs d'affranchissement des plis.

15. Système selon l'une des revendications 10 à 14, caractérisé en ce que les moyens informatiques (10, 16, 18, 28) précités sont installés chez des abonnés.

5 16. Système selon l'une des revendications 10 à 14, caractérisé en ce que les moyens informatiques (30, 32, 34) précités sont installés dans un lieu public et/ou mis à la disposition du public.

1/3



2/3

FIG. 4

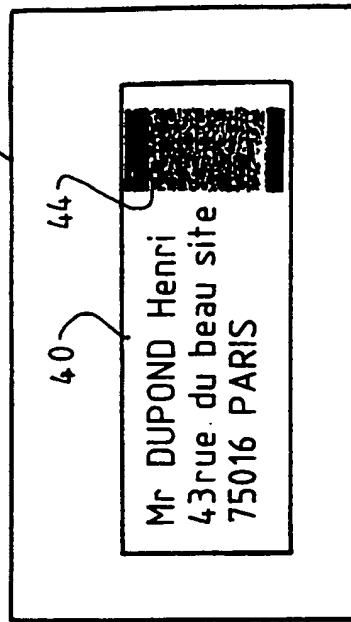


FIG. 5

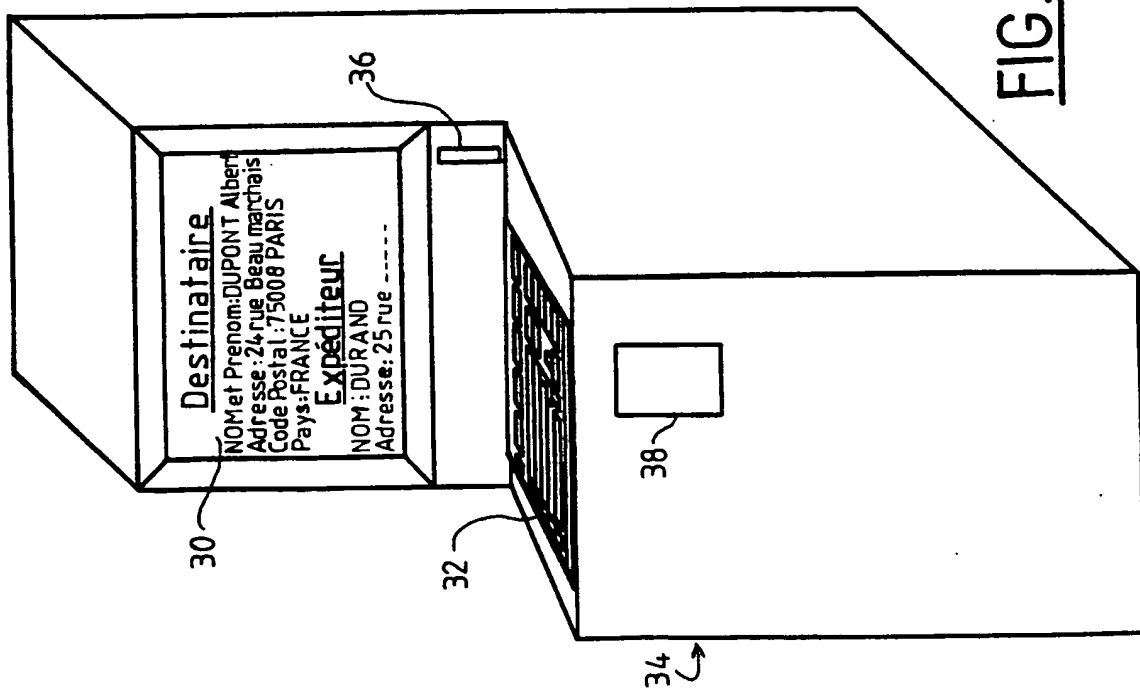
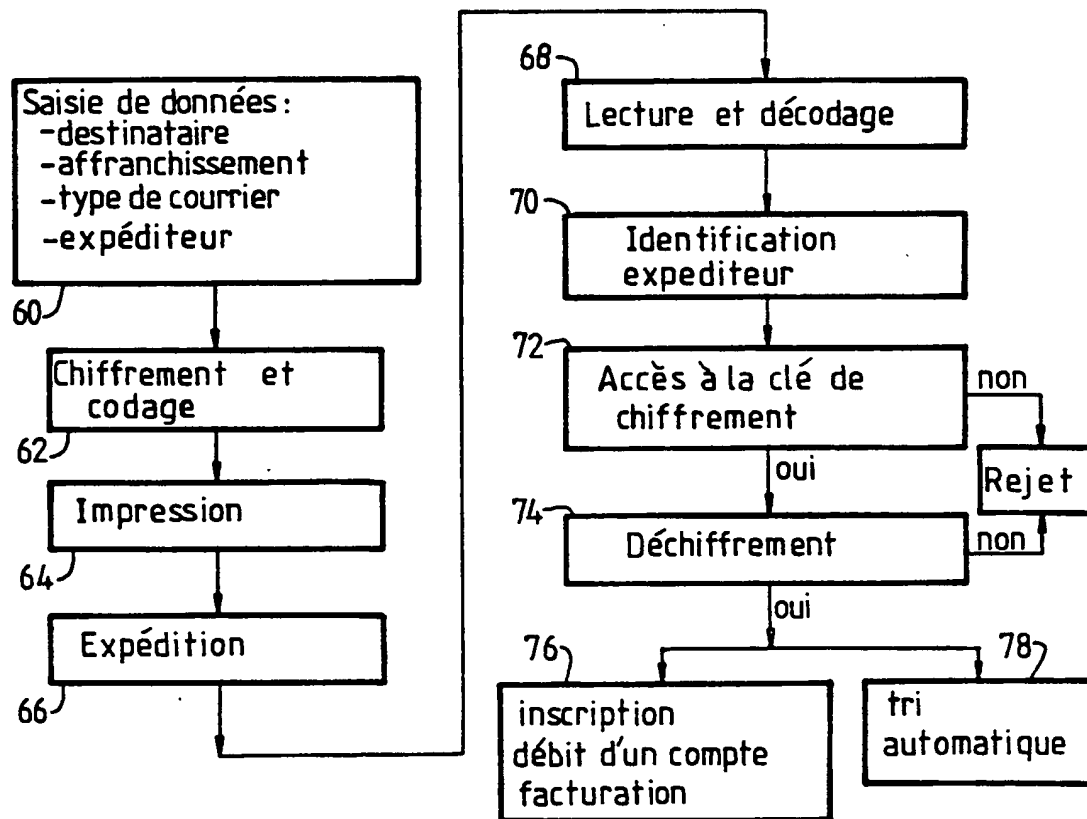
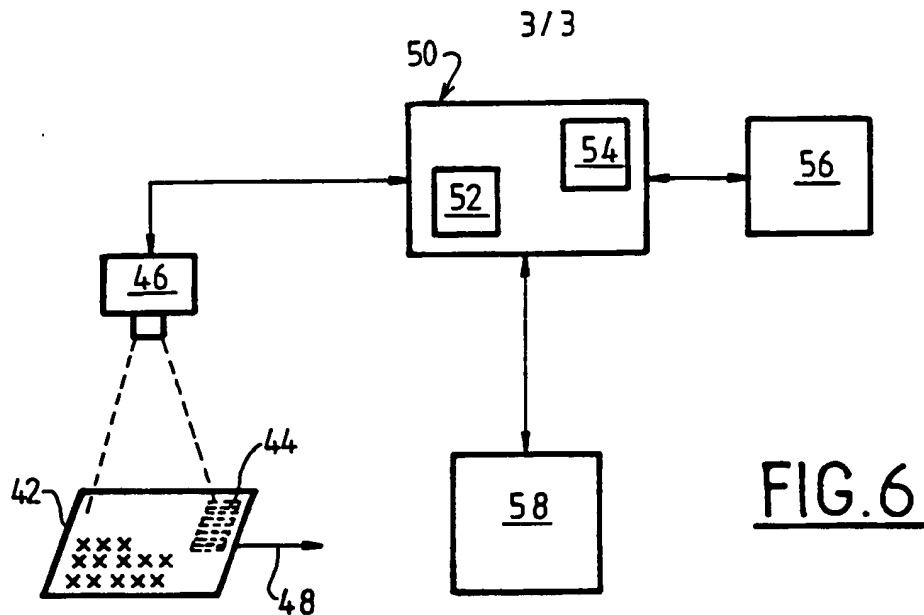


FIG. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern 1) Application No
PCT/FR 95/00065

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 G07B17/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G07B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP,A,0 331 352 (ALCATEL BUSINESS SYSTEMS LTD) 6 September 1989 see column 1, line 47 - column 2, line 7; claim 9; figures 1,4 ---	1,4,6-10
A	EP,A,0 540 291 (PITNEY BOWES INC) 5 May 1993 see column 2, line 54 - column 3, line 24; claim 1; figure 1 ---	1-16
A	EP,A,0 356 228 (PITNEY BOWES INC) 28 February 1990 see column 3, line 25 - line 57; claim 1; figure 1 ---	1-16
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "a" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 May 1995

Date of mailing of the international search report

30.05.95

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Kirsten, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern: 1 Application No

PCT/FR 95/00065

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 373 972 (PITNEY BOWES INC) 20 June 1990 see column 3, line 31 - column 4, line 10; claim 1; figure 1 ----	1-16
A	FR,A,2 580 844 (PITNEY BOWES INC) 24 October 1986 see claim 1; figures 1,2 -----	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/FR 95/00065

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A-2580844		JP-A- 62058388	14-03-87
		JP-A- 61292790	23-12-86
		JP-A- 61292791	23-12-86
		US-A- 4775246	04-10-88
		CA-A, C 1263676	05-12-89
		CA-A- 1255800	13-06-89

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/FR 95/00065

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-331352	06-09-89	AT-T- 107057	15-06-94
		DE-D- 68915816	14-07-94
		DE-T- 68915816	19-01-95
		US-A- 4934846	19-06-90
EP-A-540291	05-05-93	US-A- 5280531	18-01-94
		CA-A- 2081288	29-04-93
EP-A-356228	28-02-90	US-A- 5005124	02-04-91
		US-A- 5229932	20-07-93
		AU-B- 621517	12-03-92
		AU-A- 4024589	01-03-90
		JP-A- 4126574	27-04-92
EP-A-373972	20-06-90	US-A- 5019991	28-05-91
		AU-A- 4684989	21-06-90
		CA-A- 2004717	16-06-90
FR-A-2580844	24-10-86	US-A- 4757537	12-07-88
		US-A- 4725718	16-02-88
		US-A- 4743747	10-05-88
		AU-B- 584187	18-05-89
		AU-A- 5634586	23-10-86
		AU-B- 590752	16-11-89
		AU-A- 5634686	23-10-86
		AU-B- 588308	14-09-89
		AU-A- 5634786	23-10-86
		CA-A- 1259704	19-09-89
		CA-A- 1258916	29-08-89
		CH-A- 675496	28-09-90
		CH-A- 672378	15-11-89
		CH-A- 674098	30-04-90
		DE-A- 3613007	23-10-86
		DE-A- 3613008	13-11-86
		DE-A- 3613025	23-10-86
		FR-A- 2580843	24-10-86
		FR-A- 2580845	24-10-86
		GB-A, B 2173741	22-10-86
		GB-A, B 2174039	29-10-86
		GB-A, B 2173742	22-10-86

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema internationale No
PCT/FR 95/00065

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 G07B17/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 G07B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP,A,0 331 352 (ALCATEL BUSINESS SYSTEMS LTD) 6 Septembre 1989 voir colonne 1, ligne 47 - colonne 2, ligne 7; revendication 9; figures 1,4 ---	1,4,6-10
A	EP,A,0 540 291 (PITNEY BOWES INC) 5 Mai 1993 voir colonne 2, ligne 54 - colonne 3, ligne 24; revendication 1; figure 1 ---	1-16
A	EP,A,0 356 228 (PITNEY BOWES INC) 28 Février 1990 voir colonne 3, ligne 25 - ligne 57; revendication 1; figure 1 ---	1-16
	-/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

4 Mai 1995

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30.05.95

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tél. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Kirsten, K

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 95/00065

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP,A,0 373 972 (PITNEY BOWES INC) 20 Juin 1990 voir colonne 3, ligne 31 - colonne 4, ligne 10; revendication 1; figure 1 ---	1-16
A	FR,A,2 580 844 (PITNEY BOWES INC) 24 Octobre 1986 voir revendication 1; figures 1,2 -----	1-16

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

PCT/FR 95/00065

Formulaire PCT/ISA/210 (annexe familles de brevets) (juillet 1992)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No
PCT/FR 95/00065

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP-A-331352	06-09-89	AT-T-	107057	15-06-94
		DE-D-	68915816	14-07-94
		DE-T-	68915816	19-01-95
		US-A-	4934846	19-06-90
<hr/>				
EP-A-540291	05-05-93	US-A-	5280531	18-01-94
		CA-A-	2081288	29-04-93
<hr/>				
EP-A-356228	28-02-90	US-A-	5005124	02-04-91
		US-A-	5229932	20-07-93
		AU-B-	621517	12-03-92
		AU-A-	4024589	01-03-90
		JP-A-	4126574	27-04-92
<hr/>				
EP-A-373972	20-06-90	US-A-	5019991	28-05-91
		AU-A-	4684989	21-06-90
		CA-A-	2004717	16-06-90
<hr/>				
FR-A-2580844	24-10-86	US-A-	4757537	12-07-88
		US-A-	4725718	16-02-88
		US-A-	4743747	10-05-88
		AU-B-	584187	18-05-89
		AU-A-	5634586	23-10-86
		AU-B-	590752	16-11-89
		AU-A-	5634686	23-10-86
		AU-B-	588308	14-09-89
		AU-A-	5634786	23-10-86
		CA-A-	1259704	19-09-89
		CA-A-	1258916	29-08-89
		CH-A-	675496	28-09-90
		CH-A-	672378	15-11-89
		CH-A-	674098	30-04-90
		DE-A-	3613007	23-10-86
		DE-A-	3613008	13-11-86
		DE-A-	3613025	23-10-86
		FR-A-	2580843	24-10-86
		FR-A-	2580845	24-10-86
		GB-A, B	2173741	22-10-86
		GB-A, B	2174039	29-10-86
		GB-A, B	2173742	22-10-86